防耐火実験棟柱用加熱試験炉外４件（１０）保守点検・修理業務　仕様書

１，適用

本仕様書は、独立行政法人建築研究所が発注する「防耐火実験棟柱用加熱試験炉外４件（１０）保守点検・修理業務」に適用する。

２，目的

本業務は、建築研究所が所有する防耐火実験棟の柱用加熱試験炉、水平部材加熱試験炉、遮煙性能加熱試験炉、排煙処理装置（二次燃焼炉・ダクト等）及び実大火災実験棟の排煙処理装置（二次燃焼炉・ダクト等）の機能を維持及び回復させ、常時正常稼働させることを目的とする。

３，履行場所

茨城県つくば市立原１番地

- 防耐火実験棟　　柱用加熱試験炉
- 防耐火実験棟　　水平部材加熱試験炉
- 防耐火実験棟　　遮煙性能加熱試験炉
- 防耐火実験棟　　排煙処理装置（二次燃焼炉・ダクト等）
- 実大火災実験棟　排煙処理装置（二次燃焼炉・ダクト等）

４，一般事項

１）受注者の負担の範囲

- 業務の実施に必要な施設の電気・ガス・水道等の使用に係る費用は発注者の負担とする。
- 点検に必要な工具、計測機器等の機材は、設備機器に付属して設置されているものを除き、受注者の負担とする。
- 業務に必要な消耗部品、材料、油脂等で業務中に消費されるものは、受注者の負担とする。
- 安全管理に必要な仮囲い、バリケード、照明等が必要な場合は受注者の負担とする。
- 廃棄物の処理は、受注者の負担とする。
- 業務の実施において、当所のクレーン設備を使用する場合の費用は発注者の負担とする。
- 業務の実施において、検定に関わる費用は受注者の負担とする。

２）業務報告書の書式

- 報告書の書式及び内容は、下記の項目を基に総括担当者及び担当者と協議し作成する。
  １）実施工程表、実施日
  ２）保守点検・修理項目
  ３）保守点検・修理内容
  ４）保守点検・修理方法
  ５）業務結果
  ６）業務前・中・後写真

３）関係法令等の遵守

- 業務の実施に当たり、適用を受ける関係法令を遵守し、業務の円滑な遂行を図ること。

5，業務関係図書

1）業務計画書

・ 実施体制、全体工程表等を総合的にまとめた業務計画書を作成し、作業開始前に担当者の承諾を得ること。

2）作業計画

・ 受注者は、業務計画書に基づき、実施日時、作業内容、作業手順、作業範囲、業務責任者名、担当気実社名、安全管理計画等を具体的に定めた作業計画書を作成し、作業開始前に担当者の承諾を得ること。

3）貸与資料

・ 本業務の対象機器に備え付けの図面、取扱説明書等は使用する事が出来る。なお、作業終了後は、原状回復を図ること。

4）業務の記録

・ 受注者は、担当者と協議した結果について記録を整備すること。

6，業務現場管理

1）業務管理

・ 品質、工程、安全等の業務管理を行うこと。

2）業務責任者

・ 受注者は、業務責任者を定め担当者に届け出ること。また、業務責任者を変更した場合も同様とする。
・ 業務責任者は、本業務を履行するための経験、知識と技能を有するものとする。
・ 業務責任者と担当技術者は兼務出来るものとする。

3）業務条件

・ 業務を行う日は、担当者の指示による。
・ 業務実施可能時間は、平日の８：３０～１７：１５とする。
・ 業務時間を変更する場合は、担当者の承諾を受けること。

4）電気工作物保安業務

・ 自家用電気工作物の保守点検又は修理を含む業務は、当所の電気保安主任技術者へ作業実施計画を提出し承認を受けること。

5）業務の安全衛生管理

・ 業務の実施に際し、アスベスト又はＰＣＢを確認した場合は、担当者へ報告すること。

6）火気の取扱い等

・ 火気を使用する場合は、あらかじめ担当者の承諾を得るものとし、その取扱に際しては十分に注意すること。
・ 業務関係者の喫煙は、あらかじめ指定された場所において行い、喫煙後は消火を確認すること。

7）危険物の取扱い

・ 業務で使用する薬品、その他の危険物の取扱いは、関係法令によること。

8）出入り禁止箇所

・ 業務に関係のない場所及び室への出入りは禁止する。

9）養生

・ 作業場所周辺等汚染又は損傷しないよう適切な養生を行うこと。

１０）後片付け

・ 業務の完了に際しては、当該作業部分の後片付け及び清掃を行う。

7，業務の実施

１）服装等

・ 業務関係者は、名札、または腕章をつけて業務を行うこと。

２）担当者の立会い

・ 作業等に際して担当者の立会いを求める場合あらかじめ申し出ること。

8，業務に伴う廃棄物の処理等

１）廃棄物の報告

・ 業務において発生する廃棄物は、種類・数量・重量を担当者へ報告すること。なお、報告様式は任意とするが、交換した部品、油等の資機材は廃棄前に交換数量がわかるよう写真を撮り、添付すること。

２）産業廃棄物の処理

・ 業務の実施に伴い発生した産業廃棄物は、積み込みから最終処分までを産業廃棄物処理業者に委託し、マニフェスト交付を経て適正に処理すること。なお、処分に伴う費用は本業務に含むものとする。

9，建物内施設等の利用

１）共用施設の利用

・ 駐車場、建物内の便所、エレベーター等の一般共用施設は利用することができる。

１０，作業用仮設物及び持ち込み資機材等

１）作業用足場等

・ 労働安全法及びその他関係法令等に従い、適切な材料及び構造のものとすること。

２）持込資機材の残置

・ 業務が複数日にわたる場合、担当者の承諾を得た場合には残置することができる。なお、残置資機材の管理は受注者の責任において行うこと。

１１，業務内容

１）柱用加熱試験炉

１－１）設置場所

防耐火実験棟　耐火エリア

１－２）装置概要

本装置は、建築構造部材（柱）の耐火実験に際し、要求される載荷・加熱を実施し、性能の検証を行う装置である。

製品名　　柱用加熱試験炉

製造所　　東和耐火工業（株）

能　力　　耐火加熱：ISO－832、ASTM、RABT トンネル耐火加熱、ハイドロカーボン加熱等試験の加熱制御

載荷能力：柱用加熱試験炉（最大 2,000t）

１－３）装置写真（柱用加熱試験炉）

１－４）業務の範囲

・点検時に行う一般保守の範囲

① 汚れ、詰まり、付着等がある部品又は点検部の清掃

② 取り付け不良、作動不良、ずれ等がある場合の調整

③ ボルト、ネジ等で緩みがある場合の増し締め

④ 潤滑油、グリス、雑油等の注油

（保守点検時に消費され、基本的実体となって再現されないもの）

⑤ タッチアップペイント等

⑥ その他上記①～⑤に類する軽微な作業

・ 業務内容に記載された以外であっても、異常を発見した場合は担当者へ報告すること。

１－５）機材の品質等

・ 業務に使用する交換部品等は、当該試験装置等の仕様に合う部品とし、新品とすること。
・ 交換部品に初期不良が見つかった場合は、受注者の負担により直ちに交換すること。

１－６）定期交換部品（消耗品）

①	コート材	ジュラコートＳ相当品	１式
②	炉壁耐火材	セラミック系耐火材、キャスタブル材又は専用モルタル	１式

１－７）点検整備項目

次に示す点検等を実施すること。なお、点検により軽微な不具合がある部品等は交換すること

① 炉内にコートを全面に吹き付けること
② 炉内壁耐火材の剥がれ部分の補修を行うこと
③ 制御盤計器点検校正及び機器動作確認を行うこと
・端子部分の清掃・増し締めを行い、絶縁抵抗値の測定を行うこと
・計器類が正常値を指示する事を確認し、必要に応じて調整を行うこと
④ バーナー部燃焼機器の点検整備を行うこと
・バーナー部分、着火装置等の目視点検、調整及び動作確認を行うこと
・ガス管等の目視点検を行うこと
⑤ 加力装置の点検整備を行うこと
・油圧源、油圧配管、加力機及び制御盤の外観検査、油漏れの確認、動作確認を行うこと
⑥ 台車駆動装置の点検整備を行うこと
・駆動部、車輪、車軸等の目視点検、グリスアップ、調整及び動作確認を行うこと
⑦ 炉の治具等金物及び付属品の点検整備を行うこと
・治具材等金物、付属品の目視点検及び調整を行うこと

１－８）総合調整

全ての保守点検・修理の対象箇所が完了した時点で、装置・機器の試運転（燃焼部、加力部共）を実施し総合調整を行うこと。

２）水平部材加熱試験炉

２－１）設置場所

防耐火実験棟　耐火エリア

２－２）装置概要

本装置は、建築構造部材（梁等の水平部材）の耐火実験に際し、要求される載荷・加熱を実施し、性能の検証を行う装置である。

装置名　　水平部材加熱試験炉

製造所　　東和耐火工業（株）

能　力　　耐火加熱：ISO－832、ASTM、RABT トンネル耐火加熱、ハイドロカーボン加熱等試験の加熱制御

載荷能力：水平部材加熱試験炉（最大 100t）

２－３）装置写真　（水平部材加熱試験炉）

２－４）業務の範囲

・　点検時に行う一般保守の範囲

①　汚れ、詰まり、付着等がある部品又は点検部の清掃

②　取り付け不良、作動不良、ずれ等がある場合の調整

③　ボルト、ネジ等で緩みがある場合の増し締め

④　潤滑油、グリス、雑油等の注油

（保守点検時に消費され、基本的実体となって再現されないもの）

⑤　タッチアップペイント等

⑥　その他上記①～⑤に類する軽微な作業

・　業務内容に記載された以外であっても、異常を発見した場合は担当者へ報告すること。

２－５）機材の品質等

・ 業務に使用する交換部品等は、当該試験装置等の仕様に合う部品とし、新品とすること。
・ 交換部品に初期不良が見つかった場合は、受注者の負担により直ちに交換すること。

２－６）定期交換部品（消耗品）

①	コート材	ジュラコートＳ相当品	１式
②	炉壁耐火材	セラミック系耐火材、キャスタブル材又は専用モルタル	１式

２－７）点検整備項目

次に示す点検等を実施すること。なお、点検により軽微な不具合がある部品等は交換すること。

① 炉内にコートを全面に吹き付けること
② 炉内壁耐火材の剥がれ部分の補修を行うこと
③ 制御盤計器点検校正及び機器動作確認を行うこと
　・端子部分の清掃・増し締めを行い、絶縁抵抗値の測定を行うこと
　・計器類が正常値を指示する事を確認し、必要に応じて調整を行うこと
④ バーナー部燃焼機器の点検整備を行うこと
　・バーナー部分、着火装置等の目視点検、調整及び動作確認を行うこと
　・ガス管等の目視点検を行うこと
⑤ 炉の治具等金物及び付属品の点検整備を行うこと
　・治具材等金物、付属品の目視点検及び調整を行うこと
⑥ シーケンサー盤の点検整備を行うこと
　・端子部分の清掃・増し締めを行い、絶縁抵抗値の測定を行うこと
　・計器類が正常値を指示する事を確認し、必要に応じて調整を行うこと

２－８）総合調整

全ての保守点検・修理の対象箇所が完了した時点で、装置・機器の試運転（燃焼部、加力部共）を実施し総合調整を行うこと。

３）遮煙性能加熱試験炉

３－１）設置場所

防耐火実験棟　耐火エリア

３－２）装置概要

本装置は、建築部材（構造壁、建具、シャッター、間仕切り壁等）の遮煙・耐火実験に際し、要求される載荷・加熱を実施し、性能の検証を行う装置である。

装置名　　遮煙性能加熱試験炉

製造所　　東和耐火工業（株）

能　力　　耐火加熱：ISO－832、ASTM、RABT トンネル耐火加熱、ハイドロカーボン加熱等試験の加熱制御

載荷能力：遮煙性能加熱試験炉（最大 200t）

３－３）機器写真（遮煙性能加熱試験炉）

３－４）業務の範囲

・　点検時に行う保守の範囲

①　汚れ、詰まり、付着等がある部品又は点検部の清掃

②　取り付け不良、作動不良、ずれ等がある場合の調整

③　ボルト、ネジ等で緩みがある場合の増し締め

④　潤滑油、グリス、雑油等の注油

（保守点検時に消費され、基本的実体となって再現されないもの）

⑤　タッチアップペイント等

⑥　その他上記①～⑤に類する軽微な作業

・　業務内容に記載された以外であっても、異常を発見した場合は担当者へ報告すること。

３－５）機材の品質等

・ 業務に使用する交換部品等は、当該試験装置等の仕様に合う部品とし、新品とすること。
・ 交換部品に初期不良が見つかった場合は、受注者の負担により直ちに交換すること。

３－６）定期交換部品（消耗品）

①	熱電対ガイドパイプ・サポートパイプ		１式
②	駆動部消耗品		１式
③	コート材	ジュラコートＳ相当品	１式
④	炉壁耐火材	セラミック系耐火材、キャスタブル材又は専用モルタル	１式

３－７）点検整備項目

次に示す点検等を実施すること。なお、点検により軽微な不具合がある部品等は交換すること

① 炉内にコートを全面に吹き付けること
② 炉内壁耐火材の剥がれ部分の補修を行うこと
③ 遮煙性能試験装置及び排煙処理装置の制御盤計器点検校正及び機器動作確認を行うこと
　・端子部分の清掃・増し締めを行い、絶縁抵抗値の測定を行うこと
　・計器類が正常値を指示する事を確認し、必要に応じて調整を行うこと
④ バーナー部燃焼機器の点検整備を行うこと
　・バーナー部分、着火装置等の目視点検、調整及び動作確認を行うこと
　・ガス管等の目視点検を行うこと
⑤ 炉の治具等金物及び付属品の点検整備を行うこと
　・治具材等金物、付属品の目視点検及び調整を行うこと
⑥ 加力装置の点検整備を行うこと
　・油圧源、油圧配管、加力機及び制御盤の外観検査、油漏れの確認、動作確認を行うこと
⑦ 送風機・駆動機器の点検整備を行うこと
　・目視点検、調整及び動作確認を行うこと
⑧ 駆動部クランクジャッキの点検整備を行うこと
　・目視点検、調整及び動作確認を行うこと

３－８）総合調整

全ての保守点検・修理の対象箇所が完了した時点で、装置・機器の試運転（燃焼部、加力部共）を実施し総合調整を行うこと。

４）防耐火実験棟排煙処理装置（２次燃焼炉・ダクト等）

４－１）設置場所

防耐火実験棟　外部及び部材・材料実験場他

４－２）装置概要

本装置は、建築材料等の燃焼実験により発生する煙を各種実験装置からダクトで集め、バーナーで燃焼し無煙化させる装置である。

製品名　　防耐火実験棟排煙処理装置（二次燃焼炉）
製造所　　東和耐火工業（株）
型　式　　角形燃焼室、円形ダクト及び排気用フード
能　力　　排煙処理量：200m3／min　　処理温度：800℃（炉内温度）
　　バーナー　：1530kw×２台　　燃　　料：都市ガス

４－３）機器写真

４－４）業務の範囲

・　点検時に行う一般保守の範囲
　①　汚れ、詰まり、付着等がある部品又は点検部の清掃
　②　取り付け不良、作動不良、ずれ等がある場合の調整
　③　ボルト、ネジ等で緩みがある場合の増し締め
　④　潤滑油、グリス、雑油等の注油
　　（保守点検時に消費され、基本的実体となって再現されないもの）
　⑤　タッチアップペイント等
　⑥　その他上記①～⑤に類する軽微な作業
・　業務内容に記載された以外であっても、異常を発見した場合は担当者へ報告すること。

４－５）機材の品質等

・　業務に使用する交換部品等は、当該試験装置等の仕様に合う部品とし、新品とすること。
・　交換部品に初期不良が見つかった場合は、受注者の負担により直ちに交換すること。

４－６）定期交換部品（消耗品）　（二次燃焼炉）

①点火プラグ（NGK 製 BUR7EQP　相当品）　２個

４－７）排煙処理装置（二次燃焼炉：角形燃焼室及び円形ダクト）点検項目

次に示す点検等を実施すること。なお、点検により軽微な不具合がある部品等は交換すること。

①　４－６）①に記載がある部品を交換すること

②　ダクト部分のエアロアイ５００φ１台、６００φ１台の清掃・点検（合計２台）

・ピトー管型流量センサーの清掃と保守点検を行うこと

③　２次燃焼炉の炉内清掃・点検

・炉内の清掃と損傷、腐食等の点検を行い、不具合箇所の補修を行うこと

④　ガス圧力計の調整・点検

・２次側圧力計が正常値を指示することを確認及び調整を行うこと

・配管接続部、機器接続部等の漏れの有無を確認すること

・汚れ及び損傷の有無を点検し、不具合箇所の補修を行うこと

⑤　制御盤の点検・調整

・端子部分の清掃・増し締めを行い、絶縁抵抗値の測定を行うこと

・計器類が正常値を指示する事を確認及び調整を行うこと

４－８）排煙処理装置（二次燃焼炉：角形燃焼室及び円形ダクト）総合調整

全ての保守点検・修理の対象箇所が完了した時点で、装置・機器の試運転を実施し総合調整を行う。

４－９）燃焼ガス毒性試験装置上部ダクト末端部フード延長修理

燃焼実験室内のダクト末端部フードの延長修理を行うこと。

①　既存ビニールカーテン撤去

②　ステンレスフードを製作し取り付ける

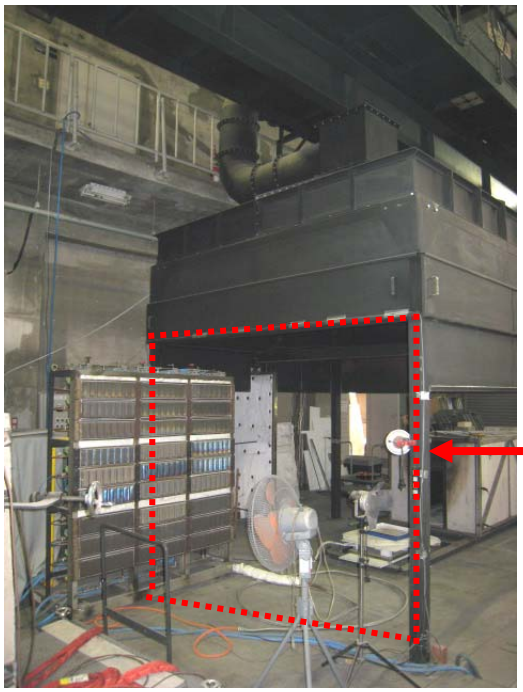
W1200mm×D900mm×H600mm、ステンレス鋼板 t1.0（SUS304）、既存フードにビズ留め

既存ビニールカーテン撤去
ステンレス鋼板製フード延長
W1200mm×D900mm×H600mm
ステンレス鋼板 t1.0
既存フードにビズ留め

４－１０）垂直火炎伝搬装置用ダクトフード部修理

部材・材料試験室の垂直火炎伝搬装置用ダクトフード部分修理として、煙の拡散を防ぐため、１面に防炎シートシャッターを取り付ける。

①　大きさ　　：幅 3000mm　高さ 2000mm　１箇所
②　シャッター材質　：シリカクロスカーテン（防炎）　鋼板製台座
③　ガイドレール　　：亜鉛メッキ鋼板 t1.0　耐熱塗装
④　シャッターケース：亜鉛メッキ鋼板 t0.4　耐熱塗装
⑤　開閉方式　　：手動式
⑥　取り付け方法　　：既存フードにビス留め又は溶接



煙拡散防止用
　防炎シートシャッター取り付け
W3000mm×H2000mm

５）実大火災実験棟　排煙処理装置　保守点検

５－１）設置場所

実大火災実験棟　火災実験場及び外部

５－２）装置概要

本装置は、建築材料等の燃焼実験により発生する煙を各種実験装置からダクトで集め、バーナーで燃焼し無煙化させる装置である。

製品名　　実大火災実験棟排煙処理装置（二次燃焼炉）
製造所　　東和耐火工業（株）
型　式　　角形燃焼室及び円形ダクト等
能　力　　排煙処理量：400m3／min　　処理温度：800℃（炉内温度）
　　バーナー　：1530kw×４台　　燃　　料：都市ガス

５－３）機器写真

５－４）業務の範囲

・　点検時に行う一般保守の範囲

①　汚れ、詰まり、付着等がある部品又は点検部の清掃
②　取り付け不良、作動不良、ずれ等がある場合の調整
③　ボルト、ネジ等で緩みがある場合の増し締め
④　潤滑油、グリス、雑油等の注油
　　（保守点検時に消費され、基本的実体となって再現されないもの）
⑤　タッチアップペイント等
⑥　その他上記①～⑤に類する軽微な作業

・　業務内容に記載された以外であっても、異常を発見した場合は担当者へ報告すること。

５－５）機材の品質等

・ 業務に使用する交換部品等は、当該試験装置等の仕様に合う部品とし、新品とすること。
・ 交換部品に初期不良が見つかった場合は、受注者の負担により直ちに交換すること。

５－６）定期交換部品（消耗品）

①	点火プラグ （NGK 製 BUR7EQP）		４個
②	錆止め塗料	５－８）④に示す	16ｋｇ入 １缶
③	耐熱塗料	５－８）⑤に示す	16ｋｇ入 １缶

５－７）点検項目

次に示す点検等を実施すること。なお、点検により軽微な不具合がある部品等は交換すること。

① ５－６）①に記載がある部品を交換すること
② ダクト部分のエアロアイ８００φ１台の清掃・点検
・ピトー管型流量センサーの清掃と保守点検を行うこと
③ ２次燃焼炉の炉内清掃・点検
・炉内の清掃と損傷、腐食等の点検を行い、不具合箇所の補修を行うこと
④ ガス圧力計の調整・点検
・２次側圧力計が正常値を指示することを確認及び調整を行うこと
・配管接続部、機器接続部等の漏れの有無を確認すること
・汚れ及び損傷の有無を点検し、不具合箇所の補修を行うこと
⑤ 制御盤の点検・調整
・端子部分の清掃・増し締めを行い、絶縁抵抗値の測定を行うこと
・計器類が正常値を指示する事を確認及び調整を行うこと

５－８）塗装部分塗り替え

・ ２次燃焼炉本体及びガス配管埋設部からのガス配管出口までのさびのある箇所について塗装塗り替えを行うものとし、塗装面積は合計５㎡、仕様は次による
① スクレーパー、ワイヤブラシ、ディスクサンダー等で劣化した旧塗膜、錆、汚れを除去
② 油類を溶剤でふき取る
③ P120～220 の研磨紙で補修面を平滑にする
④ 耐熱塗料（耐熱温度 200℃程度）に適した錆止めを塗付する。
なお、塗付量及び塗付回数は塗料メーカーの仕様によるが、概ね次のとおりとする。
１回（0.15kg／㎡）
⑤ 耐熱塗料（耐熱温度 200℃程度）を塗布する。
なお、塗付量及び塗付回数は塗料メーカーの仕様によるが、概ね次のとおりとする。
下塗り２回（各 0.15kg／㎡）、上塗り２回（各 0.15kg／㎡）
・ 塗装に際し、必要な外部足場を設置すること。

５－９）総合調整

全ての保守点検・修理の対象箇所が完了した時点で、装置・機器の試運転を実施し総合調整を行う。

１２，履行期限

・ 契約日の翌日から平成２３年２月２５日まで。

１３，提出書類

・ ４，（２）で作成した業務報告書
・ 打ち合わせ書、その他担当者が指示したもの
・ 上記書類の書式はＡ４版縦横書きとし、ファイルに綴じ１部を提出するとともに、上記電子データを保存した電子媒体１部（電子媒体の種類は担当者の指示による）
・ その他担当者が指示したもの（書式、形態、部数は担当者の指示による）

１４，業務の検査

・ 業務完了後、当所検査担当者による検査に合格しなければならない。
・ 検査に必要な資機材、契約図書、業務関係図書等は受注者で用意すること。

１５，疑義

・ 本業務に疑義が生じた場合は担当者と協議すること。

１６，その他

・本業務履行の全体に係わる工程、業務計画、報告書及び協議等については、総括担当者である防火研究グループ増田秀昭が担当するものとする。

以上

担当者及び本業務の総括担当者
（防耐火実験棟　柱用加熱試験炉）
（防耐火実験棟　水平部材加熱試験炉）
（防耐火実験棟　遮煙性能加熱試験炉）
防火研究グループ　　鈴木　淳一

担当者
（防耐火実験棟　排煙処理装置（二次燃焼炉・ダクト等））
（実大火災実験棟　排煙処理装置（二次燃焼炉・ダクト等））
防火研究グループ　　吉田　正志